

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-054918

(43)Date of publication of application : 22.02.2000

(51)Int.Cl.

F02M 25/08

B60K 15/077

F02M 37/00

(21)Application number : 10-225015

(71)Applicant : MIKUNI ADEC CORP

(22)Date of filing : 07.08.1998

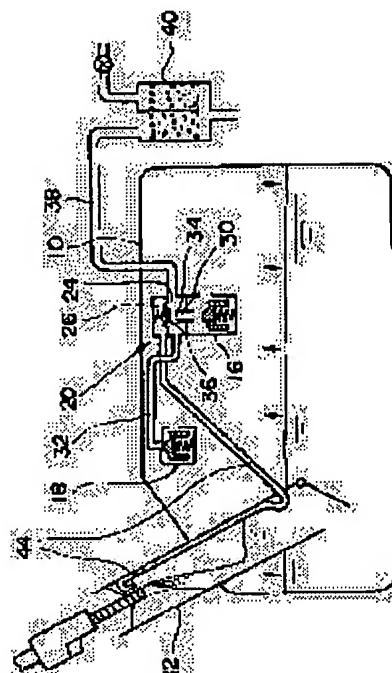
(72)Inventor : TAKAHASHI JUN
YOSHIDA JUNICHI

(54) TRANSPIRATION FUEL TREATMENT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a transpiration fuel treatment device, in which a control valve and a pressure introducing passage are installed inside a fuel tank to improve collision safety and comfortability and an upper face of the fuel tank is communicated with the outside by a single communicating portion to reduce the number of welding seals.

SOLUTION: A fuel tank 10 comprises a control valve 20 disposed therein. The control valve 20 has a positive pressure chamber 24 and a back pressure chamber 26 which are partitioned by a diaphragm. A pressure introducing passage 44 to communicate the back pressure chamber 26 with the feed oil pipe 12 is installed inside the fuel tank and an oil feed pipe. The control valve 20 is provided inside the fuel tank 10 to pass through the pressure introducing passage 44 inside the feed oil pipe 12 without penetrating the pressure introducing passage 44 to the fuel tank 12. The positive pressure chamber 24 of the control valve 20 is communicated with a canister 40 through a discharge passage 38. The discharge passage 38 penetrates an upper face of the fuel tank 12 at a single communicating portion of the discharge passage 38.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-54918

(P2000-54918A)

(43) 公開日 平成12年2月22日 (2000.2.22)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード (参考)

F 0 2 M 25/08

F 0 2 M 25/08

M 3 D 0 3 8

B 6 0 K 15/077

37/00

3 0 1 H

F 0 2 M 37/00

3 0 1

B 6 0 K 15/02

L

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-225015

(22) 出願日

平成10年8月7日 (1998.8.7)

(71) 出願人 390035699

株式会社ミクニアデック

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地

(72) 発明者 高橋 潤

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地株

式会社ミクニアデック内

(72) 発明者 吉田 淳一

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地株

式会社ミクニアデック内

(74) 代理人 100084353

弁理士 八嶋 敬市

Fターム (参考) 3D038 CA05 CA15 CA17 CA18 CC05

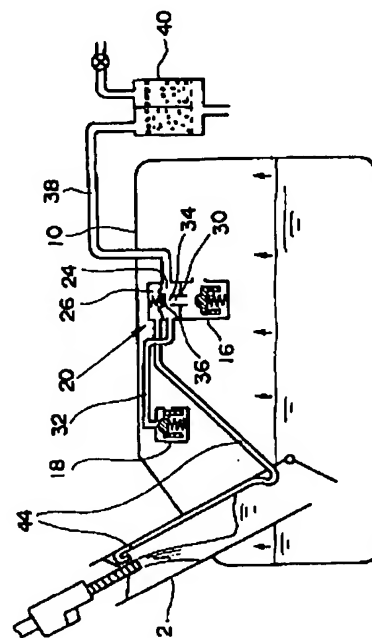
CC13

(54) 【発明の名称】 蒸散燃料処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 コントロールバルブと圧力導入通路を燃料タンクの内部に設置して衝突安全性並びに居住性を向上させると共に、燃料タンクの上面における外部との連絡箇所を1か所として溶接シール個数を削減するようにした蒸散燃料処理装置を提供すること。

【解決手段】 燃料タンク10内に、ダイアフラムによって区画される正圧室24並びに背圧室26を有するコントロールバルブ20を備える。背圧室と給油パイプ12とを連絡する圧力導入通路44は、燃料タンクの内部と給油パイプの内部に設置する。コントロールバルブを燃料タンクの内部に備え、圧力導入通路を給油パイプの内部を通過させるので、圧力導入通路を燃料タンクを貫通しないですむ。コントロールバルブの正圧室とキャニスタ40とを排出通路38を通して連絡するが、この通路は燃料タンクの上面を貫通し、この通路の1箇所のみで燃料タンクの上面を貫通させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料タンクと、その燃料タンク内へ挿通される給油パイプと、前記燃料タンクの外部に備えられるキャニスタと、前記燃料タンク内と通じる正圧室と前記給油パイプと通じる背圧室とそれら正圧室と背圧室と区画するダイアフラムとを備えるコントロールバルブと、前記正圧室と前記キャニスタとを連絡する排出通路と、前記給油パイプと前記背圧室とを連絡する圧力導入通路とを有する蒸散燃料処理装置において、前記コントロールバルブを前記燃料タンク内に備え、前記圧力導入通路を前記燃料タンクを貫通しないで前記燃料タンクの内部と前記給油パイプの内部とに位置させると共にその圧力導入通路の一端を給油パイプの上方で開口させ、前記排出通路を燃料タンクを貫通させることを特徴とする蒸散燃料処理装置。

【請求項2】 前記給油パイプ内での前記圧力導入通路の開口位置を、前記給油パイプ内に挿入する給油ガンの先端より上位としたことを特徴とする請求項1記載の蒸散燃料処理装置。

【請求項3】 前記コントロールバルブの前記正圧室と前記燃料タンクとの間に第一通路と満タン時に燃料の流入を停止するためのシャットオフバルブとを備え、その第一通路の一端に弁座を形成し、その弁座を前記正圧室内に位置させ、前記ダイアフラムかそのダイアフラムに固定した弁体が前記弁座に着脱して前記正圧室と前記燃料タンクとを連絡遮断することを特徴とする請求項1乃至2記載の蒸散燃料処理装置。

【請求項4】 前記コントロールバルブの正圧室と前記燃料タンクとの間に第二通路とロールオーバーバルブとを介在させ、前記ロールオーバーバルブで前記第二通路と前記正圧室とを開閉することを特徴とする請求項1乃至2記載の蒸散燃料処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、給油時に燃料タンク内に発生する燃料蒸気の大気側への排出を抑制するための蒸散燃料処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車等においては、燃料給油中に燃料タンク内に発生する燃料蒸気をキャニスタで吸着して、燃料成分を除去した無害な空気をキャニスタから大気へ排出している。従来から、燃料給油におけるキャニスタ側への燃料蒸気量の排出を抑制する発明が、例えば特願平8-189425号等に提示されている。ここで、燃料給油のキャニスタ側への燃料蒸気量の排出を抑制する従来の蒸散燃料処理装置を図2に示す。燃料タンク10に給油パイプ12が挿入接続されており、その給油パイプ12へ給油ガン14から燃料を投入することによって、燃料タンク10に燃料が供給される。燃料タンク10の内部の上側には、満タン時に燃料の流入を停止する

と共に燃料蒸気を外部へ排出するためのシャットオフバルブ16と、燃料タンク10内に発生する燃料蒸気を外部へ排出するためのロールオーバーバルブ18とが備えられている。

【0003】 燃料タンク10の外部には、コントロールバルブ20が備えられる。このコントロールバルブ20は、ダイアフラム22によって区画される正圧室24並びに背圧室26と、その背圧室26内に備えられダイアフラム22を正圧室24側に付勢するためのばね28を有する。シャットオフバルブ16はコントロールバルブ20の正圧室24とは第一通路30を介して連絡し、ロールオーバーバルブ18はコントロールバルブ20の正圧室24とは第二通路32を介して連絡している。第一通路30の開口部は正圧室24内に位置して弁座34となり、ダイアフラム22の正圧室24に弁体36を固定し、正圧室24と背圧室26との圧力差によって弁体36が弁座34に着脱して、第一通路30を開閉させる。

【0004】 コントロールバルブ20の正圧室24は、燃料タンク10の外部に備えられるキャニスタ40と排出通路38を通じて連絡している。コントロールバルブ20の背圧室26は、圧力導入通路42を介して給油パイプ12の上流側と連絡している。コントロールバルブ20もキャニスタ40も給油パイプ12も燃料タンク10の外部に位置しているので、排出通路38も圧力導入通路42も燃料タンク10の外部に位置する。

【0005】 給油パイプ12の入口が閉じられた非給油時には、コントロールバルブ20の正圧室24と背圧室26との間に差圧が生じず、弁体36が弁座34に接触して第一通路30が閉じ、シャットオフバルブ16を経由した燃料蒸気がキャニスタ40に至らない。但し、蒸発燃料によって燃料タンク10内の圧力が高くなった場合にはロールオーバーバルブ18が開かれて、蒸発燃料は第二通路32から正圧室24と排出通路38とを経てキャニスタ40に排出される。給油時には、正圧室24の圧力が背圧室26の圧力より増大して弁体36が弁座34から離れ、第一通路30の開口部が開かれる。これによって、シャットオフバルブ16からの蒸発燃料は、第一通路30から正圧室24に入り、排出通路38を通してキャニスタ40に排出される。この際、蒸発燃料によって燃料タンク10内の圧力が高くなった場合には、ロールオーバーバルブ18からも蒸発燃料がキャニスタ40に排出される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 従来の装置では、燃料タンク10の内部のシャットオフバルブ16と燃料タンク10の外部のコントロールバルブ20とを第一通路30で連絡し、燃料タンク10の内部のロールオーバーバルブ18と燃料タンク10の外部のコントロールバルブ20とを第二通路32で連絡している。即ち、従来は燃料タンク10の上面を第一通路30と第二通路32を形

成する2つのパイプが貫通しているため、燃料タンク10の上面に2か所の溶接とシールが必要であった。また、従来の装置では、コントロールバルブ20と、そのコントロールバルブ20と給油パイプ12を連絡する圧力導入通路42とが、燃料タンク10の外側に配置されていた。燃料タンク10の外側にコントロールバルブ20や圧力導入通路42を備えることは、車両の衝突の際の装置の安全性上好ましくなく、しかも、居住空間を広くする観点上から燃料タンクの上部に部品等を配置することは好ましくないものであった。

【0007】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、コントロールバルブと圧力導入通路を燃料タンクの内部に設置して衝突安全性並びに居住性を向上させると共に、燃料タンクの上面における外部との連絡箇所を1か所として溶接シール個数を削減するようにした蒸散燃料処理装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、燃料タンクと、その燃料タンク内へ挿通される給油パイプと、前記燃料タンクの外部に備えられるキャニスタと、前記燃料タンク内と通じる正圧室と前記給油パイプと通じる背圧室とそれら正圧室と背圧室と区画するダイアフラムとを備えるコントロールバルブと、前記正圧室と前記キャニスタとを連絡する排出通路と、前記給油パイプと前記背圧室とを連絡する圧力導入通路とを有する蒸散燃料処理装置において、前記コントロールバルブを前記燃料タンク内に備え、前記圧力導入通路を前記燃料タンクを貫通しないで前記燃料タンクの内部と前記給油パイプの内部とに位置させると共にその圧力導入通路の一端を給油パイプの上方で開口させ、前記排出通路を燃料タンクを貫通させるようにしたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】次に本発明を図面に基いて説明する。図1は本発明に係る蒸散燃料処理装置の構成図である。図1において図2と同一符号は同一部分を示す。燃料タンク10内には、シャットオフバルブ16とロールオーバーバルブ18の他に、コントロールバルブ20を備える。コントロールバルブ20は、ダイアフラム22によって区画される正圧室24並びに背圧室26と、その背圧室26内に備えられるばね28とを有する。

【0010】シャットオフバルブ16はコントロールバルブ20の正圧室24とは第一通路30を介して連絡し、第一通路30の開口部は正圧室24内に位置して弁座34となり、ダイアフラム22の正圧室24側に固定した弁体36が弁座34に着脱して、第一通路30が開閉する。ロールオーバーバルブ18はコントロールバルブ20の正圧室24とは第二通路32を介して連絡している。シャットオフバルブ16もロールオーバーバルブ18もコントロールバルブ20も燃料タンク10の内部

に位置しているため、シャットオフバルブ16とコントロールバルブ20とを連絡する第一通路30も、ロールオーバーバルブ18とコントロールバルブ20とを連絡する第二通路32も、燃料タンク10の内部に位置する。即ち、第一通路30も第二通路32も、燃料タンク10を貫通することはない。

【0011】コントロールバルブ20の背圧室26と給油パイプ12の上部とを圧力導入通路44で連絡するが、その圧力導入通路44は、燃料タンク10内と給油パイプ12内に備えられる。即ち、一端をコントロールバルブ20の背圧室26（燃料タンク10の内部に位置する）に接続した圧力導入通路44は、燃料タンク10内から給油パイプ12の下部から給油パイプ12の内部に至り、給油パイプ12の内部を上方に伸び、給油パイプ12の上部で他端を開口するようにする。圧力導入通路44の給油パイプ12内での開口部の位置は、給油パイプ12内に給油ガン14を挿入した際に、給油ガン14の挿入先端より高位になるように設定する。従来はコントロールバルブ20と給油パイプ12とを連絡する圧力導入通路42は燃料タンク10の外部に配置したが、本発明では、コントロールバルブ20を燃料タンク10の内部に備え、圧力導入通路44を燃料タンク10の内部と給油パイプ12の内部とに通過させることによって、圧力導入通路44を燃料タンク10を貫通しないものとするができる。

【0012】燃料タンク10の内部に備えられるコントロールバルブ20の正圧室24は、燃料タンク10の外部に備えられるキャニスタ40と、排出通路38を通して連絡する。この排出通路38は、燃料タンク10の上面を貫通する。本発明においては、燃料タンク10の上面を貫通するのは、この排出通路38の1箇所とする。

【0013】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る蒸散燃料処理装置によれば、燃料タンク内にシャットオフバルブとロールオーバーバルブの他にコントロールバルブを備え、このコントロールバルブと給油パイプの上部とを連絡する圧力導入通路は、燃料タンク内と給油パイプ内に設置し、燃料タンクを貫通しないようにしたものである。この結果、従来は燃料タンクの上面を貫通する箇所を2箇所としていたのに対し、本発明では燃料タンクの上面を貫通するのはコントロールバルブとキャニスタとを連絡する排出通路の1箇所とすることができ、パイプの溶接工数とシール管理箇所を減少させることができる。更に、コントロールバルブと、そのコントロールバルブと給油パイプとを連絡する圧力導入通路とを燃料タンクの内部に備えることにより、衝突安全性並びに居住性の向上を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る蒸散燃料処理装置を示す構成図である。

【図2】従来の蒸散燃料処理装置を示す構成図である。

【符合の説明】

10 燃料タンク

12 給油パイプ

14 給油ガン

16 シャットオフバルブ

18 ロールオーバーバルブ

20 コントロールバルブ

22 ダイアフラム

24 正圧室

26 背圧室

30 第一通路

32 第二通路

34 弁座

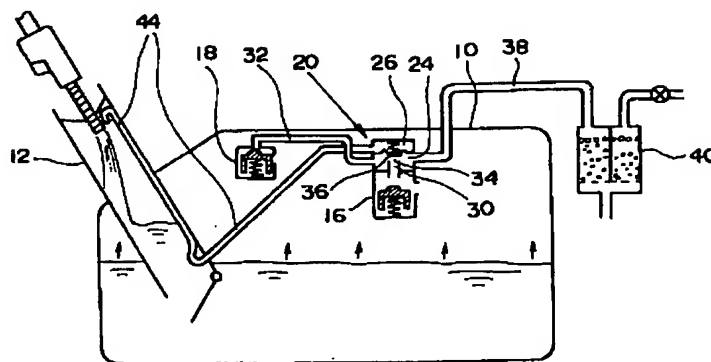
36 弁体

38 排出通路

40 キャニスタ

44 導入排出通路

【図1】



【図2】

